Münster.1933.№ 47 Med Diss.

Aus der Universitäts-Zahnklinik zu Münster (Westf.)
(Direktor: Professor Dr. Müller)

Der »dolor post extractionem« dentis sapientiae und seine Behandlung.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der zahnmedizinischen Doktorwürde

einer

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Westfälischen Wilhelms-Universität zu Münster i. W.

vorgelegt von

Otto Köhne, Zahnarzt
aus Gevelsberg (Westf.)

1933

Braun-Druck Bochum

Dekan: Professor Dr. Esch
Referent: Professor Dr. Müller

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Dem Andenken
meiner lieben Mutter.

Der »dolor post extractionem« dentis sapientiae und seine Behandlung.

I. Einleitung:

Allgemeine Beschreibung des dens sapientiae und der mit ihm im Zusammenhang stehenden pathologischen Erscheinungen.

II. Ausführung:

A) Ursachen von „dolor post extractionem", die auf den Zustand vor der Extraktion zurückzuführen sind.

B) Ursachen von „dolor post extractionem", die auf die Wundsetzung selbst zurückzuführen sind.

C) Maßregeln zur Verhütung von „dolor post extractionem":

1. Richtige Vorbereitung des Operationsfeldes.
2. Sachgemäße Auswahl und Vollständigkeit des Instrumentariums.
3. Möglichste Schonung des paradentalen Gebietes.
4. Sachgemäße Behandlung der Wunde nach der Extraktion.
   a) Allgemeines über den Nachschmerz.
   b) Die Behandlung der Extraktionswunde, wenn keine entzündlichen Prozesse vorlagen.
   c) Die Behandlung der Extraktionswunde, wenn Meißelung erforderlich war.
   d) Die Behandlung der Extraktionswunde, wenn ein entzündlicher Prozeß vorlag.
   e) Die Behandlung der Extraktionswunde, wenn eine nachträgliche Infektion erfolgte.

III. Schluß:

Allgemeine Schlußbemerkung.

I.

Bei normalen Verhältnissen ist der Zahnwechsel mit dem 12. Lebensjahre vollendet (Jul. Witzel). Auch der dens sapientiae, dessen Krone bereits im 6. Lebensjahre angelegt ist, ist mit Beginn des 13. Lebensjahres vollkommen ausgebildet (Hauenstein). Er ruht im Kiefer und kann nur wegen Raummangels zwischen dem 2. Molaren und dem ramus mandibulae noch nicht zu dieser Zeit durchbrechen. Erst, wenn durch Kieferwachstum — und gerade der im Kiefer ruhende Weisheitszahn drängt hierzu — Platz für ihn geschaffen worden ist, erfolgt sein Durchbruch. Im Regelfall ist nach J. Witzel dieser Zustand mit dem 23. Lebensjahre erreicht, und der Weisheitszahn reiht sich, normal und kräftig entwickelt, als brauchbarer Kaupfeiler in die Zahnreihe ein. Dieser normale Verlauf bei der Dentition des unteren 3. Molaren hat mit der Zeit an Häufigkeit abgenommen. Durch Rückbildung und Degenerationserscheinungen kommt es in einigen Fällen nur zum Durchbruch eines mangelhaft ausgebildeten 3. Molaren — Zapfenzahn —, ja es häufen sich in letzter Zeit die Feststellungen, daß überhaupt kein 3. Molar angelegt war oder wenigstens nicht zum Durchbruch kam. Noch häufiger allerdings sind die Fälle, die man im allgemeinen mit „dentitio difficilis" bezeichnet, bei denen durch Platzmangel im Unterkiefer der Durchbruch des 3. Molaren erschwert ist, sogenannter „erschwerter Durchbruch". In anderen Fällen wird durch die Schieflage des Weisheitszahnes der Durchbruch sogar unmöglich gemacht. Alle diese anormal gelagerten oder durchgebrochenen Weisheitszähne sind für den Zahnarzt von ungeheurer Wichtigkeit, weil sie erstens leicht der Karies verfallen, zweitens leicht Veranlassung zu anderen Krankheiten geben oder wenigstens mit ihnen im Zusammenhang stehen. In seinem Lehrbuch „Grenzgebiete der Medizin und der Zahnheilkunde" zählt Julius Misch im Sachregister folgende solcher Krankheiten auf: Weisheitszahn und Aktinomykose, Weisheitszahn und Angina Ludowici, Weisheitszahn und Parotitis, Weisheitszahn und Syphilis, der Weisheitszahn als Ursache von Angina, von Epilepsie, von Facialislähmung, von Kehlkopferkrankungen, von Neuralgien, von Otalgia nervosa, von psychischen Störungen usw. Trotz aller dieser Krankheitserscheinungen, die mit dem Weisheitszahn in Verbindung stehen können, herrscht heute keine größere Meinungsverschiedenheit in der Literatur über die Frage, ob der 3. Molar erhalten werden soll oder nicht. Alle die mit dem unteren Weisheitszahn möglicherweise im Zusammenhang stehenden Komplikationen geben noch nicht ohne weiteres das Recht, den Zahn zu entfernen. Hat jedoch die Prüfung der Durchbruchsrichtung des Zahnes ergeben — und hier stellt meistens m. E. die Röntgenaufnahme das sicherste Hilfsmittel für eine Diagnose dar —, daß der Weisheitszahn seiner Durchbruchsrichtung nach keine normale Einstellung in

die Artikulation erwarten läßt, so ist ohne Zögern zu extrahieren; denn so gelagerte Fälle beim unteren Weisheitszahn sind dazu angetan, recht üble klinische Erscheinungen zu zeitigen, die nach Witzel einhergehen:

1. mit entzündlicher Schwellung des Zahnfleischlappens, verbunden mit Kieferklemme ersten Grades,
2. mit stärkerer Schwellung des Zahnfleischlappens, verbunden mit Kieferklemme zweiten Grades; Schwellung und Druckempfindlichkeit der submandibulären Lymphdrüsen, Eiter aus der Zahnfleischtasche, leichter Schwellung der Gesichtsseite, gegebenenfalls Schüttelfrösten.
3. Stadium: Kieferklemme 3. Grades, Schluckbeschwerden, starke Weichteilschwellung, hohes Fieber, foetor ex ore, Stomatitis catarrhalis, Anschwellung des ganzen Mundbodens, der Gaumenbögen, Tonsillen und der Umgebung des Kehlkopfes, hochgradige Entzündung und Schmerzhaftigkeit des Kieferperiostes, Entzündung des Kiefermarkes.
4. Stadium: Sekundäre Knochenerkrankungen, Fistelbildung, Senkungsabszesse.

II. A.

Was für oben angeführte verlagerte Weisheitszähne gilt, gilt auch für die Weisheitszähne, denen wegen Raummangels zwischen dem 2. Molaren und dem aufsteigenden Aste ein Durchbruch unmöglich ist. Auch hier ist bei auftretenden Beschwerden die Extraktion angezeigt; denn der Auffassung, die noch heute in der Praxis zuweilen vertreten wird, daß in solchen Fällen durch Extraktion des leichter zugänglichen zweiten Molaren Platz für den retinierten Weisheitszahn geschaffen würde, kann ich — wie auch Hauenstein — nicht beitreten; denn oft ist in der Literatur beschrieben worden, daß in solchen Fällen wohl ein gesunder zweiter Molar gezogen worden ist, die Beschwerden aber nicht verschwunden sind, da der schuldige dritte Molar auf seinem unsprünglichen Platz stehen geblieben ist. Da, wie oben schon erwähnt, in vielen Fällen beim Weisheitszahn die Extraktion als ultima ratio zur Beseitigung der vorhandenen, dauernd rezidivierenden und sich in manchen Fällen sicherlich noch steigernden klinischen Erscheinungen und Beschwerden vorgenommen werden muß, andererseits die Extraktion wegen der besonderen Zustände und der nicht leicht zugänglichen Lage des Arbeitsfeldes oft erhebliche Anforderungen an die Geschicklichkeit des Operateurs stellt, gleichzeitig für den Patienten in den meisten Fällen ein Ertragen nicht unerheblicher und erst nach verhältnismäßig geraumer Zeit nachlassender Schmerzen mit sich bringt, soll in Nachstehendem zusammengestellt werden, welche Faktoren ursächlich für den „dolor post extractionem" in Frage kommen, und wie man sie nach Möglichkeit ausschalten kann.

Wie schon in der Einleitung erwähnt worden ist, begeben sich die Patienten, bei denen das typische Bild einer „dentitio difficilis" besteht, erst dann in zahnärztliche Behandlung, wenn sie

durch Schmerzen, die nach dem Ohr zu ausstrahlen, und die sie bei Tag und Nacht quälen, dazu gezwungen werden. Häufig treten sogar Fälle auf, in denen der Patient sich über die Ursache seiner Beschwerden im Unklaren ist und erst den Spezialisten für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten aufsucht, der dann seinerseits, die Ursache erkennend, den Patienten mit der Diagnose „dentitio difficilis" in zahnärztliche Hände überführt. Man findet in diesen Fällen regelmäßig, daß die Beschwerden von einer Infektion der über den distalen Höckern in der Fissur des Weisheitszahnes gelegenen Zahnfleischkapuze ausgehen. Infolge von Zersetzung der im „retromolaren Blindsack" zurückgehaltenen Speisereste ist es zu einer entzündlichen Schwellung der Gingiva gekommen, die ihrerseits Lymphangitis und Lymphadenitis hervorruft. Zumeist hat die Entzündung auch schon auf das Periost des Kiefers übergegriffen und ist in das Stadium der Eiterung übergegangen. Auch liegt bereits in vielen Fällen dentale Ostitis vor. Wegen starker Schmerzen, Kieferklemme und Schluckbeschwerden befinden sich diese Patienten in einem ziemlich desolaten Zustande. Es ist ohne weiteres klar, daß bei so gelagerten Fällen wegen Raummangels und drohender dauernder Rezidivierung und damit bestehender Gefahr von weiteren, eventuell das Leben gefährdenden Komplikationen extrahiert werden muß. Diese schon vor dem Eingriff bestehenden entzündlichen Erscheinungen sind dazu angetan, nach erfolgter Entfernung des Zahnes in verstärktem Maße „dolor post" hervorzurufen, nämlich insofern, als sich der bisher eng begrenzte, paradental lokalisierte Entzündungsprozeß im Knochen weiter ausdehnt und den Anfang einer weiter fortschreitenden Osteomyelitis bildet (Loos und Gross). Gerade beim unteren Weisheitszahn hat Bauer einen solchen Fall beschrieben, bei welchem wenige Tage nach der Extraktion Exitus infolge Meningitis eintrat. Auch hier hatte bereits vor der Extraktion eine ausgedehnte Ostitis bestanden.

Von großer Wichtigkeit in Hinsicht auf eventuelle Nachschmerzen ist auch der Zustand des Operationsfeldes und seiner näheren Umgebung. Die einfachsten und fundamentalsten Regeln der allgemeinen Chirurgie werden hier oft außer Acht gelassen, indem die Bakterienrasen und die verschiedenen Formen des weichen und harten Zahnsteines nicht vor der Extraktion entfernt und kariöse und gangränöse Zähne in ihrem septischen Zustande belassen werden. Da ist es kein Wunder, wenn nach der Extraktion die frische Wunde aus diesen Bakteriendepots mit hochvirulenten Bakterien versorgt werden und sich so durch sekundäre Infektion Schmerzen einstellen.

Ebenso wie der Zustand der Zähne hier für den „dolor post" ursächlich wirkt, kann im selben Umfange der Zustand der Mundschleimhaut Nachschmerzen verursachen. Man denke in diesem Zusammenhange an die recht häufigen Affektionen im Mundhöhlenbereich, wie Stomatitiden, Gingivitiden, Anginen und Tonsillitiden. Wird eine Extraktion trotz dieser Krankheitserscheinungen vorgenommen, so kann es zu schwerer In-

fektion der gesetzten Wunde und damit zu recht unangenehmen und nachhaltigen Schmerzen kommen.

B.

Wenn auch die Nachschmerzen nach Entfernung des unteren Weisheitszahnes häufig in dem entzündlichen Zustand, der schon vor der Extraktion bestand, ihre Ursache haben, so ist aber auch nicht weniger häufig der „dolor post" auf unrichtiges Verhalten des Operateurs bei der Wundsetzung selbst zurückzuführen. Eine Berücksichtigung der Lage des Zahnes und der Anatomie des Kiefers, dessen Kortikalis gerade in der Höhe des Weisheitszahnes durch die linea obliqua interna lingualwärts und durch die linea obliqua externa buccalwärts eine erhebliche Verstärkung erfährt, ist bei der Extraktionstechnik unbedingt notwendig. Leider ist aber heute noch der Weisheitszahn der Zahn, der in der Frakturenstatistik mit an erster Stelle steht. Es unterliegt keinem Zweifel, daß eine Fraktur mit nachfolgender Meißelung gleichzeitig auch eine Erhöhung der Beschwerden nach der Extraktion mit sich bringt. Als Kunstfehler muß es daher angesehen werden, wenn, wie man häufig in der Praxis feststellen kann, frakturierte untere Weisheitszähne nicht operativ entfernt werden, sondern — um angeblich dem Patienten eine Meißelung zu ersparen — versucht wird, ohne Rücksicht auf die Zahnumgebung mit der Zange die Wurzeln zu entfernen. Diese Manipulationen enden dann schließlich nach Euler damit, daß „das Zahnfleisch und der Alveolarfortsatz gründlich zertrümmert ist, der Wurzelrest als harmlos erklärt wird und in seiner Alveole verbleibt". Die Folgen einer solchen Mißhandlung sind natürlich tagelange Nachschmerzen, die allein auf das Konto des Operateurs zu setzen sind.

Ein viel zu großer Teil der Nachschmerzen kommt auch heute noch durch fehlerhafte Injektionstechnik vor. Wenn auch in Bezug auf die Injektionsflüssigkeit (zersetztes Suprarenin!) wohl kaum noch Fehler unterlaufen, die Beschwerden hervorrufen, so darf doch im Rahmen dieser Arbeit nicht versäumt werden, darauf hinzuweisen, daß bei der Mandibularanaesthesie die Durchstechung der Muskulatur nach Möglichkeit vermieden werden muß. Ebenso ist es zur Vermeidung von Nachschmerzen eine selbstverständliche Pflicht, nur isotonische und sterile Lösungen zu applizieren.

C. 1.

An anderer Stelle ist schon berichtet worden, daß ein großer Teil der Schmerzen nach der Extraktion des unteren Weisheitszahnes auf das Konto des Leichtsinns zu setzen ist, mit dem der Operateur zu Werke geht. Wenn auch erfahrungsgemäß die Wunden in der Mundhöhle eine günstige Heilungstendenz zeigen und nur verhältnismäßig selten unter größeren Beschwerden abzuheilen pflegen, so sollte man doch in allen Fällen dafür Sorge tragen, daß keine Maßnahme unterbleibt, die nach den

einfachsten Grundsätzen der allgemeinen Chirurgie für die Vorbereitung einer Wundsetzung anzuwenden ist, zumal diese Wunde im Rahmen dieser Arbeit eine Weichteil-Knochenwunde ist. Zur Vorbereitung einer solchen Weichteil-Knochenwunde in der Mundhöhle gibt es keine verschiedenen Indikationen; hier sind für jeden Fall allgemeingültige Richtlinien gegeben, deren Befolgung mit zu den wichtigsten Verhütungsmaßregeln des „dolor post extractionem" unbedingt verlangt werden muß.

Wie schon unter A) ausgeführt wurde, gehört bei richtiger Würdigung des chirurgischen Eingriffes, den wir bei der Extraktion des unteren Weisheitszahnes vornehmen, mit seinen vielen in Frage kommenden Komplikationsmöglichkeiten zur sachgemäßen Vorbereitung des Operationsfeldes die Beseitigung des weichen und harten Zahnbelages mit seinem überaus großen Reichtum an Bakterien. Diese Beseitigung des Zahnbelages ist nicht nur in der näheren Umgebung des zu entfernenden Zahnes indiciert, sondern auch in der ganzen Mundhöhle angezeigt. Bei der Tendenz der Patienten, erst dann den Zahnarzt aufzusuchen, wenn die Beschwerden nach tagelanger Dauer unerträglich werden und sich oft bereits Kieferklemme eingestellt hat, sollte man nie versäumen, durch gründliches Spülen mit Mundwässern, Spray-Behandlung usw. das Operationsfeld zu säubern. Zur kunstgerechten Säuberung der Mundhöhle zwecks Verhütung von meist erheblichen Schmerzen durch Sekundärinfektion muß unter allen Umständen angestrebt werden, etwa vorhandene kariöse Höhlen mit ihren hochvirulenten Bakteriennestern, wenn nicht definitiv durch Füllungen, so doch wenigstens durch provisorisches Material zu verschließen.

Der von Euler und anderen angeratenen Maßnahme, die unmittelbare Umgebung des zu entfernenden Zahnes vor der Extraktion mit einem kräftigen Jodstrich zu versehen, ist voll und ganz beizutreten. Wenn Loos und Gross der Applikation eines Jodstriches neuerdings nachteilige Wirkung insofern zuschreiben, daß die oberste Epidermisschicht nach dem Jodstrich nekrotisch werde und so „sekundärer Invasion virulenter Mikrobien Vorschub leiste", so wird dieser eventuelle Nachteil bei der hier in Frage stehenden Extraktion des unteren Weisheitszahnes durch die Vorteile aufgehoben, die ein Fixieren der Bakterien, die auch selbst nach gründlicher Spülung mit desinfizierenden Wässern durch die besonderen Verhältnisse, wie Kieferklemme, noch vorhanden zu sein pflegen, für eine Infektion der frischen Extraktionswunde und damit für den Nachschmerz bedeutet.

Ferner ist von der Entfernung des Weisheitszahnes stets nach entzündlichen Zuständen der Mundschleimhaut zu fahnden. Wenn auch als oberstes Gesetz allgemein gilt, daß bei vorliegender Stomatitis ulcerosa oder Gingivitis eine Extraktion nicht angebracht ist, da es durch Infektion von diesen Herden aus zu schweren Komplikationen an der Wunde und damit zu erheblichen Nachschmerzen für den Patienten kommen kann,

so ist jedoch im Rahmen des zu bearbeitenden Themas zu berücksichtigen, daß ein unaufschiebbarer chirurgischer Eingriff nicht deshalb unterlassen werden darf, weil ein septischer Prozeß besteht; denn dieser unaufschiebbare Eingriff ist ja sowieso bedingt durch den septischen Prozeß, und ein aseptisches Vorgehen ist daher ohnehin nicht gewahrt (Loos und Gross). So wünschenswert es auch sein mag, in so gelagerten Fällen die Extraktion zu verschieben, bis die entzündlichen Affektionen in der Nähe des Operationsfeldes abgeklungen sind, so ist es doch mit Rücksicht auf die folgenschweren möglichen Komplikationen bei septischen Prozessen in der Gegend des unteren Weisheitszahnes im Interesse des Patienten angezeigt, der Ansicht von Loos beizutreten und lieber ein kleines Uebel in Kauf zu nehmen und damit einem größeren Uebel mit eventuellem Exitus aus dem Wege zu gehen.

2.

Im Vergleich zu der Extraktion anderer Zähne ist die Entfernung des unteren Weisheitszahnes wegen seiner distalen Lage und damit nicht leichten Zugänglichkeit und wegen der anatomischen Verhältnisse (Platzmangel zwischen 2. Molaren und dem Ramus mandibulae) und der möglichen Komplikationen (Verlagerungen, Verwachsungen, Osteome) ein schwieriger Eingriff. Um diesen Schwierigkeiten von vornherein gewachsen zu sein und um den Patienten nach Möglichkeit die Nachschmerzen zu ersparen, die dadurch entstehen können, daß mit mangelhaftem oder falschem Instrumentarium gearbeitet wird, ist peinlichste Sorgfalt auf die richtige Auswahl und die Vollständigkeit der Instrumente zu legen. Nur in den wenigsten Fällen wird nach genauer Prüfung der vorliegenden Verhältnisse eine Extraktion mit der unteren Molarenzange in Frage kommen, da vielleicht schon die Größe der Mundöffnung oder gar Kieferklemme sie ausschließt. Gute Dienste leistet bei sonst normalen Verhältnissen bisweilen die an und für sich für den oberen Weisheitszahn vorgesehene Zange, die dem Operateur ein Stehen vor dem Patienten und damit Uebersicht über das Operationsfeld ermöglicht. Ohne Verletzung des Zahnfleisches war es mir in vielen Fällen möglich, den dritten Molaren ohne größere Beschwerden für den Patienten und für mich mit besagter Zange zu entfernen.

Extraktionen der unteren Weisheitszähne, die allein mittels einer Zange ausgeführt sind, werden jedoch immer zu den Seltenheiten gehören. Es gehören daher zum Instrumentarium, das zur Entfernung des unteren Weisheitszahnes verwandt werden soll, unter allen Umständen die Hebel, die uns Berten, Lekluse und Partsch angegeben haben. Bei der Anwendung dieses Hebels ist zuvor die Stellung und Stabilität des Stützpunktes zu prüfen; in diesem hier vorliegenden Falle sollten die Hebel nur Anwendung finden, wenn die Zahnreihe noch geschlossen ist, was ja meist bei dentitio difficilis der Fall ist, da sonst eine Luxationsgefahr für den als Stützpunkt benutzten 2. Molaren

besteht. Obwohl es in fast allen Fällen möglich sein wird, mit Hilfe dieser Hebel ohne größere Beschwerden für den Patienten zum Ziele zu kommen, so tut man doch gut daran, schon vor der Extraktion all die Instrumente bereit zu halten, die notwendig sind, um den Zahn operativ zu entwickeln. Wenn auch von anderer Seite in letzter Zeit gegen die Anwendung von sterilen Stoffhandschuhen Bedenken getragen werden mit der Begründung, diese Handschuhe würden bei der Berührung mit der Mundschleimhaut ihre Sterilität verlieren, so ist dem entgegenzuhalten, daß sich dieser Faktor bei einer geschickten Operationstechnik ausschalten läßt; demnach sollten sterile Stoffhandschuhe bei dem zur Extraktion des unteren 3. Molaren erforderlichen Instrumentarium keineswegs fehlen. Es unterliegt keinem Zweifel, daß eine kunstgerechte Entfernung des unteren Weisheitszahnes nur mit vollständigem und nach bestimmtem Plan ausgewähltem Instrumentarium so durchzuführen ist, daß dem Patienten die Nachschmerzen erspart werden, die zwangsläufig durch das Arbeiten mit behelfsmäßigem und ungenügendem Instrumentarium verursacht werden.

3.

Ein großer Teil der Nachschmerzen kommt, wie schon oben ausgeführt wurde, auf das Konto des Operateurs selbst, indem er sein Hauptaugenmerk auf die Entfernung des Zahnes selbst legt und dabei die Schonung des paradentalen Bezirks vernachlässigt. So werden oft zur Nachprüfung, ob vollständige Anaesthesie vorliegt, Sondenstiche in das den Zahn umgebende Zahnfleisch vorgenommen, ohne dabei zu bedenken, daß jeder Sondenstich eine wenn auch noch so kleine Wunde setzt, die ihrerseits Beschwerden verursachen kann. Es versteht sich von selbst, daß jede unnötige Verletzung des paradentalen Gebietes unter allen Umständen zu unterbleiben hat, „denn intakte Zahnfleischränder sind die erste Bedingung für glatte Heilung" (Euler) und möglichst geringe Nachschmerzen.

Um das Nachschmerzen erzeugende Abreißen und Zerfetzen des Zahnfleisches zu verhindern und um möglichst glatte Wundränder zu erhalten, ist ein totales Los- und Ablösen des Zahnes von seinem marginalen Fixationsapparat zu erstreben. Vermittels des Hebels wird der 3. Molar sodann in seiner Alveole gelockert und nach distal gedrängt, um das Vakuum, das beim Halten des Zahnes in der Alveole beteiligt ist, zu beseitigen. Die Entfernung des Zahnes wird durch vorhergegangene Luxation für die Zange sehr erleichtert.

Muß der Zahn operativ entwickelt werden, und das ist in alle den Fällen angezeigt, in denen der Zahn nach erfolgter Lockerung mittels eines Hebels nicht bei den ersten Versuchen der Zange folgt, so ist es unangebracht, ja sogar als Kunstfehler zu bezeichnen, wenn sich der Operateur noch jetzt lange mit Extraktionsversuchen abgäbe, die für ihn selbst und für den Patienten manchmal mit recht großen physischen Anstrengungen verbunden zu sein pflegen. Diese Bemühungen würden doch

am Ende nur vergeblich sein und zu mehr oder weniger schmerzhaften Verletzungen der Weichteile und schließlich zur Fraktur führen; denn gerade bei unteren Weisheitszähnen ist es keine Seltenheit, daß sich entweder durch die horizontale Lage des Zahnes eine dicke Schicht Kompakta dem Herausheben des Zahnes hindernd in den Weg stellt, oder daß durch besondere anormale Abbiegungen der Wurzeln, welche entwicklungsgeschichtlich begründet sind, sogenannte Extraktionshindernisse geschaffen wurden. Ich bin mit Euler in so gelagerten Fällen der Ansicht, daß der Zähne „am schnellsten" und am schonendsten für den Patienten zieht, „der sie am langsamsten zieht". Ein gewaltsames Vorgehen würde hier zwar die Krone des in Frage stehenden Zahnes entfernen, jedoch die Wurzeln im Kiefer belassen. Im Interesse der Verhütung größerer Nachschmerzen entfernen wir hier nach einem Weichteillappenschnitt, wie ihn uns Partsch gelehrt hat, mittels Hammer und Meißel den Teil der Kompakta, der der Extraktion hindernd im Wege steht. Obwohl es auf den ersten Blick so aussehen mag, als ob dieser mit Hammer und Meißel tief in den Knochen vorgetragene Eingriff dazu angetan sei, beim Patienten erhebliche Nachschmerzen auszulösen, so muß doch gesagt werden, und das ist weiter unter Wundversorgung zu behandeln, daß diese sachgemäße Wundsetzung, bei der durch das Skalpell glatte Wundränder in Hinsicht auf leichtere Heilung geschaffen wurden, dem Patienten nach richtiger Versorgung der Wunde viel weniger Beschwerden bereitet als eine Wunde, die entgegen den chirurgischen Grundsätzen mittels roher Gewalt und Kraft gesetzt wurde.

4.

a) Ich habe oben dargelegt, daß ein großer Teil des „dolor post extractionem" seine Ursache in der ungenügenden Vorbereitung des Operationsfeldes, in der unsachgemäßen Auswahl des Instrumentariums, ferner in Fehlern der Technik bei der Wundsetzung hat. Eine ebenso große Rolle wie sie obige Faktoren für den „dolor post" spielen, spielt auch die Versäumnis bei der Versorgung der Extraktionswunde. Fassen wir doch unter der Nomenklatur „dolor post extractionem" all diejenigen schmerzhaften Zustände zusammen, die dem Patienten noch tagelang nach der Extraktion die größten Beschwerden machen können. Keinesfalls ist mit der Herausbeförderung des Zahnes alles das getan, was zu tun ist; denn trotz Beachtung und strengster Durchführung weiter oben angegebener Verhaltungsmaßnahmen pflegen sich Schmerzen einzustellen. Zur Bekämpfung dieser eigentlichen Nachschmerzen im engeren Sinne ist vor allem aus dem klinischen und tatsächlichen Krankheitsbild festzustellen, worin die Schmerzen im jeweils vorliegenden Falle ihre Ursachen haben. Diese Ursachen können recht mannigfaltig sein.

b) Wird ein Weisheitszahn aus Platzmangel extrahiert und haben keine entzündlichen Prozesse vorgelegen, treten aber trotz-

dem Nachschmerzen auf, so gibt uns das Aussehen der Wunde in der Regel sichere Anhaltspunkte für eine richtige Therapie. Ist das Aussehen der Wunde selbst als gut zu bezeichnen, d. h. zeigen die intakten Zahnfleischränder einerseits keine stärkere entzündliche Rötung, oder andererseits keine Nekrose, ist ferner das Zahnfach bis an die Zahnfleischränder mit koaguliertem Blut ausgefüllt, sind weiter die regionären Lymphdrüsen nicht induriert, so haben die Nachschmerzen meist im Abreißen der nervi dentales ihren Ursprung. Es wäre falsch, würde man eine solche Wunde durch Ausspritzen des sie versorgenden Blut-Pfropfes berauben. Hier sind zur Beseitigung der meist nicht starken Schmerzen einige antineuralgische Tabletten von guter Wirkung.

Selbst wenn es bei der Extraktion zu Gewebsschädigungen der Zahnumgebung gekommen ist, das Aussehen des Blutkoagulums an sich aber ein normales ist, hüte man sich, zur Beseitigung der Schmerzen die Alveole auszuräumen. Der Grund der Schmerzen liegt hier in der Verletzung und Quetschung der Mundschleimhaut, die nun mangels ausreichender Ernährung der hyalinen Degeneration anheimfällt (Euler). Falls nicht Abtragung der Wundränder durch einige Schnitte mit der Schleimhautschere angezeigt ist, werden die in solchen Fällen auftretenden Schmerzen ebenfalls am besten bis zum Abklingen durch Antidolorosa bekämpft und vermieden.

c) Erheblichere und hartnäckigere Schmerzen treten nach Extraktion des Weisheitszahnes auf, wenn Knochenwände ihres Periostes beraubt werden oder wenn kleine Knochensequester in der Alveole zurückgeblieben sind. Da die Sequester der Ernährung entzogen sind, wirken sie als Fremdkörper, die der Organismus sich bemüht, unter entzündlichen Erscheinungen zu entfernen. Gerade bei der Extraktion des unteren Weisheitszahnes, bei der sehr häufig eine Meißelung nicht zu vermeiden ist, muß darauf geachtet werden, daß auch die kleinsten Knochensplitter entfernt, überstehende Knochenwände beseitigt und vorstehende spitze Interdentalsepten mit der Knapperzange oder Knochenfeile geglättet werden, um eine Reiz- oder Fremdkörperreaktion seitens des Gewebes auszuschließen.

Ist ein Schleimhautschnitt gelegt worden, so wird nach Möglichkeit eine Situationsnaht gelegt, die die Schleimhauträndер durch das Aneinanderlegen einer schnelleren Heilung zugänglich macht und verhindert, daß dem darunter liegenden Knochen der Schleimhautschutz genommen wird. Nehmen allerdings die Wundränder — und das ergibt schon die Inspektion nach dem Austupfen — von selber ihre frühere Lage ein, so ist eine Naht zu vermeiden mit Rücksicht darauf, daß gerade in der Mundhöhle jeder Stichkanal zu einer neuen Infektion und damit Schmerzquelle werden kann. Nach jeder Meißelung empfiehlt es sich gerade beim unteren Weisheitszahn, auch wenn keine entzündlichen Prozesse vorgelegen haben, die leere Alveole mit einem Tampon — schmaler Gazestreifen, der als Docht wirkt und den eventuell sich stauenden Sekreten Abfluß er-

möglicht — locker auszustopfen. Dieser Tampon schützt die Wunde auch vor sekundärer Infektion und bewahrt den Patienten somit vor üblen Nachschmerzen; denn gerade die Extraktionswunde des unteren Weisheitszahnes ist einer Sekundärinfektion in erhöhtem Maße ausgesetzt, da sie ihrer anatomischen Lage nach weniger der Selbstreinigung zugänglich ist und auch immer ein größerer Verlust an Knochensubstanz durch die Meißelung stattgefunden hat. Als Tampon legen wir in Münster einen Streifen gesäumter Ohrengaze, nachdem wir zuvor den letzten Querfaden angezogen haben. Wir schneiden sodann den herausgezogenen Faden ab und verhindern so, daß bei Entfernung des Tampons ein etwa gelöster Faden in der Wunde zurückbleiben könnte und so — wieder als Fremdkörper wirkend — der Erreger von Nachschmerzen und entzündlichen Erscheinungen sein würde. Vor der Legung des Tampons tränken wir ihn mit Chlorphenol-Kampfer-Lösung und entfernen den Ueberschuß der Lösung durch Abtupfen zwischen einem sterilen Zellstoffstreifen. Um erhöhte Gewebsdurchblutung und somit eine erhöhte Abwehraktion des Organismus herbeizuführen, ist eine Durchwärmung mit Diathermie am Tage nach der Meißelung auf Grund ihrer besonders günstigen Tiefenwirkung eventuell von Vorteil. (R. Müller.) Für die ersten Schmerzen, die meist in unangenehmen Sensationen nach Abklingen der Anaesthesie aufzutreten pflegen, ist ein Antidolorosum in fester Form fertiger Tabletten zu verordnen.

d) Wird die Extraktion des Weisheitszahnes trotz eines bestehenden akuten oder subakuten Nachschubes einer dentitio difficilis vorgenommen, d. h. hat schon eine Ostitis oder gar diffuse Osteomyelitis vorgelegen, so kommt der in der Alveole bestehende ostitische Herd nach Entfernung des Zahnes meist spontan zum Stillstand, nachdem die infizierte Schleimhautkuppe entfernt worden ist. Zur Entfernung der Schleimhautkuppe ist die Verwendung der Diathermieschlinge sehr angebracht, da eine größere Blutung infolge der sofortigen Koagulation fast ganz vermieden wird. Nach ausgedehnten Spülungen mit „gewebsfreundlichen" Flüssigkeiten wie Rivanol, Dijozol, Chinosol-Lösung oder Kamillosan wird die Wunde von Wundsekreten und Mundflüssigkeit gesäubert, die Wunde wie oben austamponiert. Außerdem ist eine ausreichende Applikation von Wärme zu verordnen, wie Kopflichtbäder (20 Minuten auf 80°, Freiburg), trockene Wärme mittels Heizkissen (Göttingen). Am geeignetsten dürfte wohl die Wärmeapplikation vermittels Diathermie und Solluxlampe sein, wie sie in unserem Institut in derartigen Fällen stets verabfolgt wird, da durch die dabei auftretende Hyperaemie die Schmerzen schneller abklingen und eine bessere Abheilung herbeigeführt wird.

Ging der septische Prozeß tiefer und zeigte er sich als nekrotisierender Knochenprozeß oder gar als diffuse Osteomyelitis, so ist eine radikale Freilegung des Herdes und chirurgische Entfernung der nekrotisierenden Massen erforderlich, um dem Prozeß den Boden zu entziehen und den Schmerzen Einhalt zu

gebieten. Bestand vor dem Eingriff eine Kieferklemme mit brettharter Infiltration der äußeren Weichteile, und geht die Kieferklemme mit Infiltration trotz der Entfernung des ursächlichen Weisheitszahnes nicht zurück, so ist als wirksame Maßregel zur Bekämpfung der klinischen Erscheinungen und der meist erheblichen Schmerzen eine Röntgenbestrahlung von Professor Dr. Rebel mit folgenden Daten vorgeschlagen worden: H. E. D. 25—35 % bei 4—5 mm Cu und Al-Filter und 5—10 Minuten.

e) Wenn auch erfahrungsgemäß die Wunden in der Mundhöhle von Natur aus eine günstige Heilungstendenz aufweisen, so soll man doch, wie auch oben schon ausgeführt, durch sachgemäße Nachbehandlung der Natur zu Hilfe kommen und ihr die Voraussetzungen schaffen, daß sie ihrer Aufgabe gerecht werden kann. Vor allen Dingen ist dafür zu sorgen, daß die Wunde nicht nachträglich infiziert wird; denn in der nachträglichen Infektion liegt der weitaus häufigste Grund für den „dolor post extractionem". Mag diese nachträgliche Infektion nun durch unsaubere Instrumente oder durch die Hände des Operateurs, durch Berühren seitens des Patienten (Finger, schmutzige Taschentücher, Speisereste), durch zurückgebliebene Bakterien bei entzündlichen Prozessen in der Alveole oder durch infektiöse Affektion der Mundschleimhaut an anderen Stellen hervorgerufen sein, die Tatsache, daß die regionären Lymphdrüsen stark vergrößert sind und auf Druck empfindlich werden, ist ein Beweis dafür, daß es sich wirklich um eine Infektion handelt. Ueber die Verhütung einer sekundären Infektion ist unter A) schon das Wesentlichste gesagt. Wer sich an diese Richtlinien hält und außerdem nach der Extraktion täglich mit desinfizierenden Mundwässern Spülungen verordnet, z. B. Chinosolgebrauchslösungen, wird kaum in die Lage kommen, den „dolor post" zu beobachten, und wird bei bestehenden Beschwerden recht bald Beschwerdefreiheit erzielen. Diese nachträglich infizierten Wunden zeigen alle dasselbe Aussehen. Lymphadenitis ist immer vorhanden. Das Blutkoagulum ist in eine schmutzige, jauchig riechende Masse verwandelt. Die umgebende Mundschleimhaut ist stark gerötet und ödematös geschwollen. Wegen starker Schmerzen bei jeglichem Druck ist für den Patienten jede Kautätigkeit im Bereich der betreffenden Kieferhälfte zur Unmöglichkeit gemacht. Durch das Ausbleiben der natürlichen Reinigung durch den Kauakt befindet sich auf allen Zähnen der betreffenden Kieferhälfte weicher Belag (Pilzrasen), der seinerseits starken foeter ex ore bewirkt. Befindet sich die Wunde in einem solchen Zustand, so muß zur Beseitigung der überaus quälenden Beschwerden die Alveole ohne Druck mit erwärmten Desinfizientien zur Entfernung des verjauchten Alveoleninhaltes ausgespült werden. Außerdem ist ein loser Tampon, wie oben bereits beschrieben, zu legen, der täglich zu wechseln ist. Wenn gleichzeitig die bestehende Lymphadenitis mit trockener Wärme behandelt wird, so werden die schmerzhaften Zustände bei intensiver Durch-

führung dieser therapeutischen Maßnahmen in Bälde zurückgehen.

Bei ganz schweren Schmerzzuständen empfiehlt O. Loos intravenöse Injektionen (20 % Strontium bromatum, 10 ccm) bei Klinikbehandlung.

III.

Abschließend sei erwähnt, daß am hiesigen Institut in der Mehrzahl der Fälle der Entfernung des „dens sapientiae" Nachschmerzen keineswegs häufiger auftreten als nach der Extraktion anderer Zähne; es sei denn, daß entzündliche Prozesse von größerem Ausmaß bereits vor dem Eingriff bestanden haben. Daraus geht einwandfrei hervor, daß unter Berücksichtigung der anatomischen und topographischen Verhältnisse der Weisheitszähne und einer jeweils angepaßten Extraktionsmethodik die weitverbreitete Angst vor der Entfernung der Weisheitszähne nicht zu Recht besteht. Als selbstverständlich muß verlangt werden, daß nach dieser sachgemäßen Extraktion auch die Behandlung der Wunde mit der in der Arbeit betonten Sorgfalt durchgeführt wird.

Literatur-Verzeichnis:

Allis: Preservation and surgical extraction of abnormal inferior third molars (Auszug D. Mtsschr. f. Zahnheilkunde 1901 S. 565).

Axhausen: Wundheilung, Wundinfektion und Wundbehandlung. Dtsch. zahnärztl. Wochenschr. 34 S. 534 (1931).

Bauer, W.: Osteomyelitis des Unterkiefers mit tödlichem Ausgang nach Zahnextraktionen. Vierteljahrsschr. f. Zahnheilkunde 2 S. 194 (1930).

Becker: Kieferklemme und ihre Behandlung. (D. Mschr. f. Zahnhlk. 1919 Heft 8.)

Bock: Ueber eine schonende Methode zur Entfernung tief abgebrochener Zahnwurzelreste. (D. Mschr. f. Zahnhlk. 1904)

Busch: Die Extraktion der Zähne. (Berlin, Verlag v. Hirschwald).

Clairmont: Wundheilung und Wundbehandlung. (Dtsch. Zeitschr. f. Chirurgie 207 S. 363 1928.)

Euler: Die Heilung der Extraktionswunden. (Dtsch. Wochenschr. f. Zahnhlk. 24 S. 685, 1923.)

Euler: Zahnextraktion und ihre Schmerzverhütung. (Diagnost. und therapeut. Irrtümer und deren Verhütung, 1925, Verlag Georg Thieme, Leipzig.)

Faber: Ostitis nach Zahnextraktion. (Zahnärztl. Rdsch. 22, 1928).

Hauenstein: Dentitio difficilis am unteren Weisheitszahn. (Dtsch. Zahnhlk. 1922 Heft 54.)

Heizmann: Die Desinfektionsmittel bei Wunden und entzündlichen Erkrankungen in der Mundhöhle unter besonderer Berücksichtigung des Chinosols. (Diss. 1932.)

Immenkamp: Die Verwendung der Diathermieschlinge in der zahnärztlichen Chirurgie. (Dtsch. zahnärztliche Wochenschr. 35 Nr. 11, 1932.)

Kallhardt: Beiträge zum Durchbruch der bleibenden Zähne. (Oesterr.-Ungar. Vierteljschr. f. Zahnhlk. 1904.)

Leimeister: Die Behandlung und der Heilungsvorgang der frischen Extraktionswunde. (Diss. Frankfurt 1921.)

Loos, O.: Chirurgie der Mundhöhle. (Misch, Fortschr. d. Zahnheilkunde 3, 1927.)

Loos, O. und Groß: Chirurgie der Mundhöhle. (Misch, Fortschr. der Zahnheilk. 6, 1930.)

Loos, R.: Der anatomische Bau des Unterkiefers als Grundlage der Extraktionsmechanik. (Wie 1899, Verl. v. Hölder.)

Mayrhofer: Chirurgie der dentalen Mund- und Kieferkrankheiten. (N. dtsch. Chir. Bd. 51, 1930.)

Meyer: Fehlgriffe in der zahnärztl. Chirurgie. (Fortschr. der Zahnhlk. 1930.)

Meyer, W.: Die Heilung der Extraktionswunden unter abnormalen Verhältnissen. (Zschr. f. Stomatol. 22, 1924.)

Misch: Lehrbuch der Grenzgebiete der Medizin und Zahnheilkunde, 1914.
Müller, R.: Diathermie in der Zahnheilkunde. (Dtsch. zahnärztl. Wschr. 9, 1930.)
Port-Euler: Lehrbuch der Zahnheilkunde. (Verlag: Bergmann, München. 1929.)
Partsch-Bruhn-Kantorowicz: Handbuch der Zahnheilkunde. (Bd. 1, Die chirurg. Erkrankungen der Mundhöhle, der Zähne und Kiefer. Bergmann, München, 1932.)
F. G. Riha: Röntgenbild und Zahnextraktion. (Korrespbl. für den Zahnarzt LIV Nr. 5.)
Sicher: Anatomie und Technik der Leitungsanästhesie im Bereich der Mundhöhle. (Berlin, Verlag von Springer.)
Spalteholz: Handatlas der Anatomie des Menschen. (Hirzel-Leipzig, 1929.)
Waßmund: Die eitrigen Prozesse des Mundbodens. (Vierteljahresschr. f. Zahnhlk. 55, Sonderdruck 1929.)
Williger: Zahnärztliche Chirurgie. (Leipzig, Verlag Klinkhardt, 1927.)
Williger: Der sogenannte erschwerte Durchbruch des Weisheitszahnes. (Dtsch. Wschr. f. Zahnhlk. 1903, Heft 2.)
Witzel, Adolf: Der erschwerte Durchbruch des Weisheitszahnes. (Dtsch. Mschr. f. Zahnhlk. 1902.)
Witzel, Julius: Ueber die pathologischen Erscheinungen bei Durchbruch der unteren Weisheitszähne. (Dtsch. Zahnhlk. in Vortr. Bd. 1, Heft 1, 1907.)
Mitteilungen über Extraktionsmethoden und Therapien der Universitäts-Zahnkliniken.

Lebenslauf.

Am 4. Juli 1902 wurde ich, Otto Köhne, in Gevelsberg in Westfalen geboren. Drei Jahre besuchte ich die Volksschule und neun Jahre das städtische Realgymnasium in Gevelsberg, wo ich Ostern 1920 das Reifezeugnis erhielt. Nach einjähriger Tätigkeit bei dem Barmer-Bank-Verein in Gevelsberg studierte ich mit häufigeren Unterbrechungen Rechtswissenschaften. Im Sommersemester 1929 begann ich in Münster mit dem Studium der Zahnheilkunde, wo ich im August 1930 die zahnärztliche Vorprüfung und im Dezember 1932 das Staatsexamen bestand.